

denen Wortbilder und bei gesprochenen Worten die verschiedenen Tonbilder als solche eine verschiedene Wirkung ausüben. Diese Annahme verlangt aber, wie Ziegler gezeigt hat, daß für die unendlich vielen, den Sinn verändernden möglichen Umstellungen unsres reichen Wortschatzes je eine besondere Bahn vorhanden ist. Ich meine, daß die Unmöglichkeit dieser Annahme jedem denkenden Menschen klar sein muß. Auch hier gilt, wie in dem obigen Beispiel, der Satz, daß eine Maschine nur für eine beschränkte Zahl von Möglichkeiten denkbar ist.

## 5. Lamarck, der Begründer der Lehre vom Stammbaum.

Von J. Hadži (Agram).

(Aus dem Vergl.-anat. Institut d. k. Universität zu Zagreb.)

eingeg. 26. Oktober 1910.

Der viel genannte, aber wenig gelesene Lamarck! Man muß gestehen, daß sich in den letzten Jahren die Sache doch mehr zu seinem Gunsten verändert hat. Doch circulieren noch heute ungenaue oder direkt falsche Angaben über seine so zahlreichen geistigen Leistungen. Wir haben uns vorgenommen hier eine dieser, sagen wir Ungenauigkeiten, aus der Welt zu schaffen, indem wir zeigen werden, daß Lamarck echte Stammbäume konstruiert hatte.

Wir wissen sehr gut, daß wir nicht die ersten sind, die das konstatieren. Nachdem aber auch nach der Feststellung Lamarcks Priorität, welche außerdem nicht der Bedeutung der Frage entsprechend behandelt wurde, noch der alte Fehler gemacht wird, so glauben wir, daß es der Mühe wert ist, der Frage unsre Aufmerksamkeit zu schenken und, die Schriften Lamarcks zu Rate ziehend, diese auch zu lösen.

Sehr oft stößt man auf Äußerungen, wonach Lamarck die einreihige Entwicklung der Tierwelt gelehrt haben sollte. Das soll, wie uns scheint, so viel heißen, wie eine Entwicklung in einer einzigen Richtung, wobei die großen Abteilungen direkt nacheinander hervorgegangen sein sollten. Das wäre jedenfalls eine falsche Lehre gewesen, welche zu Lamarcks Zeiten wirklich bestand (Bonnet).

Sehen wir uns in der Literatur um, so werden wir finden, daß auch in Büchern, in welchen man es erwarten sollte, doch kein Wort, das diese Frage berühren würde, zu finden ist. Das ist z. B. mit den allermeisten Lehrbüchern der Zoologie der Fall. Auch Carus bringt in seiner »Geschichte der Zoologie« (München 1872) gar nichts darüber. Claus übergeht, was uns sehr wundert, die Frage in seinem gedruckten Vortrage »Lamarck als Begründer der Descendenzlehre«, Wien 1888.

Andererseits finden wir in der Literatur darüber Angaben, welche mittelbar oder unmittelbar Lamarck unrecht tun. In einer älteren

Auflage von R. Hertwigs Lehrbuch der Zoologie lesen wir folgendes: »Außerdem hatte sich in sie (sc. Lamarcks Lehre) als ein fundamentaler Irrtum die Lehre von der einreihigen Anordnung der Tierwelt eingeschlichen« (in der neuesten Auflage wird dasselbe nur mit andern Worten gesagt). In HaECKELS *Natürlicher Schöpfungsgeschichte* finden wir auf der Seite 365 folgende Äußerung: »Ich habe 1866 in der systematischen Einleitung zu meiner allgemeinen Entwicklungsgeschichte (im 2. Bande der *Generellen Morphologie*) eine Anzahl von hypothetischen Stammtafeln für die größeren Organismengruppen aufgestellt, und damit tatsächlich den ersten Versuch gemacht, die Stammbäume der Organismen in der Weise, wie es die Entwicklungstheorie erfordert, wirklich zu konstruieren«. Genug davon!

Am dritten Platze wollen wir zwei der seltenen Fälle verzeichnen, wo Lamarck gerecht behandelt wurde. Zuerst ist die schöne Monographie von A. S. Packard »Lamarck his life and work« (1901) zu erwähnen, in welcher wir auch eine Reproduktion des Stammbaumes aus Lamarcks »*Zoologischen Philosophie*« finden. Dasselbe finden wir im kleinen Büchlein R. Burckhardts »*Geschichte der Zoologie*«, Leipzig 1907. Beide Autoren nennen Lamarck als den ersten, der das Schema des Stammbaumes zur Erklärung der Verwandtschaftsbeziehungen der Organismen verwendet.

Wenden wir uns den Schriften Lamarcks zu! Von seinen Schriften, die noch vor 1809 erschienen sind und die allgemeine biologische Probleme behandeln, genügt es bloß, die im Jahre 1802 erschienenen »*Recherches sur l'Organisation des Corps Vivants . . .*« zu berücksichtigen; die übrigen Schriften bringen, was unsre Frage anbelangt, nichts wesentlich verschiedenes. Wie man sich leicht überzeugen kann, kommt es Lamarck hauptsächlich auf die Existenz einer Stufenleiter an, welche die großen Tiergruppen in bezug auf ihre Organisationshöhe bilden. Dass soll die bedeutsamste Tatsache, die ewige Wahrheit sein. Die Stufenleiter soll den besten und überzeugendsten Beweis für die Richtigkeit der von ihm verfochtenen Entwicklungslehre bilden.

Die 12 Klassen (Mammalia, Aves, Reptilia, Pisces, Mollusca, Annelida, Crustacea, Arachnida, Insecta, Vermes, Radiata, Polypi) bilden, hintereinander gestellt, »une série de masses, forment une véritable chaîne«, »l'organisation des animaux présente une dégradation soutenue d'une extrémité à l'autre de la série qu'ils forment, et une diminution progressive et proportionnée dans le nombre des facultés de ces corps vivans« (S. 12). Diese Einreihigkeit der tierischen Kette, die nach allem was Lamarck sagt, auch genetisch so zu nehmen ist, gilt nur, was die Klassen anbelangt, die Gattungen aber und ganz besonders die Arten bilden an der geraden Linie, welche von großen Gruppen gebildet wird,

reiche Verzweigungen. Da steckt schon der Keim des künftigen Stammbaumes drinnen.

Es stand also Lamarck tatsächlich anfangs am Standpunkte der Einreihigkeit, man bemerkt aber schon, daß er auf große Schwierigkeiten gestoßen ist, als er es versuchte die Übergänge zwischen den benachbarten Klassen der Tierkette ausfindig zu machen. Bei den Vertebraten, da sie nach demselben Bautypus gebaut sind, half er sich dadurch, daß er die eben entdeckten Monotremata als zwischen den Säugetieren und Vögeln vermittelnd erklärte, wovon er später Abstand nehmen mußte. Bei den Evertebrata ging es schon gar nicht mit den Übergängen. Bezeichnenderweise versucht Lamarck nicht einmal auf Übergangsformen hinzuweisen.

Ein mit einem Male verändertes Bild erhalten wir, wenn wir die »Philosophie Zoologique« in die Hände nehmen, aber doch erst dann, wenn wir den am Ende des Werkes befindlichen Anhang (»Additions«) zu Gesicht bekommen. Man kann sich nicht leicht von dem Eindruck erwehren, daß das im Text Gesagte mit jenem im Anhang Dargebotenen im Widerspruche steht, und man kann doch nicht leicht sagen, daß es der Fall ist.

Im Texte tritt Lamarck entschieden dafür ein, daß man die Klassen nacheinander anordnen soll, in eine Reihe und nicht netzartig. Die Klassen, deren es jetzt 14 gibt, bilden eine Serie, die mit einfachsten Tieren (Infusorien) beginnen soll, und »une série unique et graduée . . . conformément à la composition croissante de l'organisation, et à l'arrangement des objects d'après la consideration des rapports« S. 110. Die Abstufung ist nur in Allgemeinem regelmäßig, sonst ist sie vielfach unregelmäßig, und die Entwicklungsreihe ist unterbrochen. Wäre nur die eine der beiden Ursachen, welche die Veränderung der Tierformen bewirken, tätig, und zwar diejenige, deren Folge die progressive Entwicklung, die Erhöhung des Organisationstypus, darstellt, so wäre die Serie einfach und regelmäßig.

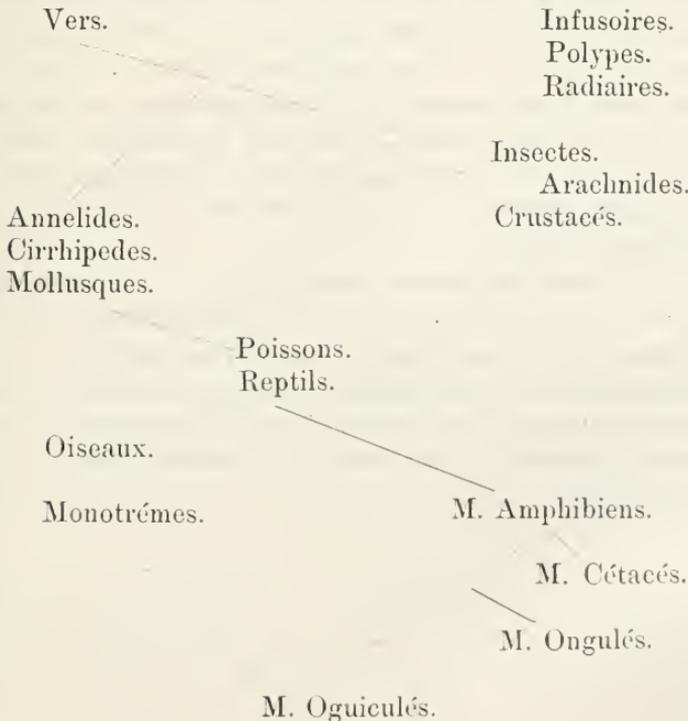
Der Gang der gleichmäßig fortschreitenden Entwicklung wird durch die zweite Ursache, nämlich durch die Einflüsse des Wohnortes, vielfach gestört, so daß die Abstufung stellenweise beinahe unkenntlich wird (das zoologische Prinzip Lamareks). Außer diesen Unregelmäßigkeiten gibt es in der Tierkette noch Unterbrechungen, über deren Wesen wir im Text keine Aufklärung finden, es steht bloß über sie: »die von den noch zu entdeckenden Gegenständen herrühren« (S. 136). Das ist der einzige deutlichere Hinweis auf den kommenden Stammbaum.

So ziemlich unvermittelt beginnt Lamarck seine Betrachtungen über den von ihm konstruierten Stammbaum im Anhang zum 8. Kapitel des 1. Teiles. Er nennt sie Reflexionen, welche immer mehr an Wahr-

scheinlichkeit zunehmen. Die Infusorien, Polypen und Radiaten, welche nur im Wasser leben, bilden einen selbständigen Zweig der Entwicklungsreihe. Mit den Würmern, die teilweise in andern Tieren, teilweise frei im Wasser leben, beginnt ein 2. Anfangszweig, und von den freilebenden Würmern nahmen die amphibischen Insekten (wie die Schnaken, Wassermotten usw.) ihren Ursprung. Von diesen aus entstanden alle übrigen Insekten. Von diesen führt die Reihe über Arachniden zu den Crustaceen. Die sekundäre Anpassung an das Leben im Wasser führte zur Entstehung der letzteren.

Andererseits entwickelten sich aus den Würmern durch allmähliche Erhöhung der Organisation, nacheinander eine Reihe bildend, die Anneliden, Cirripeden und Mollusken. Zwischen den Mollusken und Vertebraten befindet sich zwar eine Kluft (Hiatus), doch sind die Wirbeltiere aus den Mollusken entstanden unter Vermittlung von Formen, welche vorläufig noch unbekannt geblieben sind. Die Wirbeltiere bilden eine Reihe mit Ausnahme der Vögel, die, von den Reptilien (und zwar unter Vermittlung der Chelonier) abzweigend, einen selbständigen Ast bilden. Noch entwickelt Lamarck speziell die Stammesgeschichte der Säugtiere. Zum leichteren Verständnis bringt nun Lamarck folgende Tabelle:

Tableau servant à montrer l'origine des différens animaux.



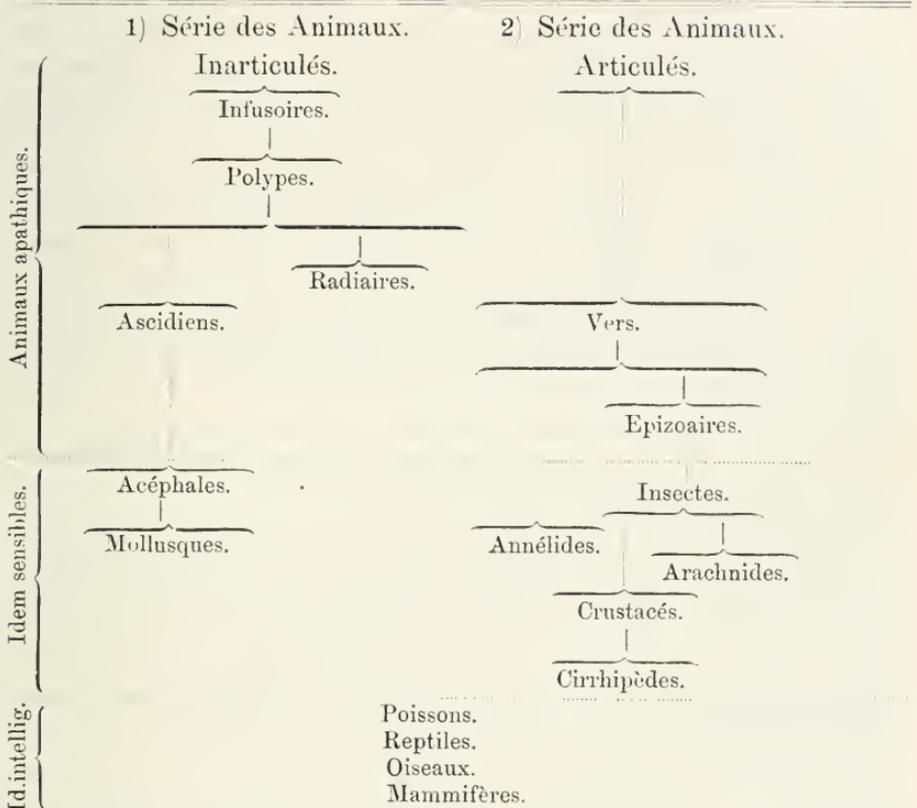
Wer wird dieser Tabelle den Charakter des Stammbaumes absprechen wollen? Natürlich bringen wir diesen Stammbaum nur als einen historischen Beleg und nicht um ihn mit modernen Stammbäumen in Vergleich zu ziehen. Deshalb betrachten wir es als nicht angebracht, sich über denselben in eine spezielle Kritik einzulassen.

Noch einmal publizierte Lamarck ausführlicher seine Ansichten über die Stammesgeschichte der Tiere. Dies geschah im Jahre 1815, als Einleitung im 1. Bande der »Histoire Naturelle des Animaux sans Vertèbres . . .« Paris. Schon wieder finden wir im Text keinen Stammbaum, sondern erst im Anhange, und zwar in einem ziemlich veränderten Zustande gegenüber jenem uns aus der »Zoologischen Philosophie« bereits bekannten. Die Erklärung dieser Erscheinung, daß nämlich der Stammbaum erst im Anhange vorgeführt wird, glauben wir in folgendem gefunden zu haben: Neben dem Stammbaum bleibt auch die einreihige Gruppenserie als methodisches Mittel, eine Übersicht des Tierreiches zu geben übrig; sie wird auch heute, und zwar noch häufiger als der Stammbaum verwendet. Auch in der einreihigen Anordnung kann bis zu einem gewissen Grade die wachsende Organisationshöhe zum Ausdruck kommen. Lamarck kam es in erster Linie darauf an, die Grundlagen seiner Lehre möglichst deutlich darzulegen. Auch ist es Lamarck viel leichter gelungen den verschiedenen Tierklassen ihren zugehörigen Platz in einer einreihigen Serie zu finden als in einer verzweigten, was man auch daraus ersehen kann, daß Lamarck an der einreihigen Anordnung auch nach 6 Jahren nichts zu ändern hatte, wogegen der Stammbaum verschiedene Veränderungen erlitten hatte.

Viel häufiger als in der »Zoologischen Philosophie« finden wir im Texte der »Hist. Nat.« Andeutungen, die zu verstehen geben sollen, daß die einfache Stufenleiter nicht mit dem wirklichen Gange der Entwicklung übereinstimmt.

Um die Unregelmäßigkeiten und Sprünge, die die einreihige Serie aufweist, verständlich zu machen, bringt er im Anhange die »ordre de la formation«. Den unmittelbaren Anstoß dazu sollen die eben besser bekannt gewordenen Ascidien gegeben haben, für welche er eine neue Klasse gründen mußte. »Ordre de la formation« nennt Lamarck auch »ordre réel ou effectif de la production«, deren Reproduktion wir in folgendem bringen:

Ordre présumé de la formation des Animaux, offrant 2 séries séparées, subrameuses.



Der vorliegende Stammbaum ist diphyletisch und biserial, die Wirbeltiere sind nur anhangsweise eingezeichnet. Lamarck erwartet, daß unter den Heteropoden die Übergangsformen zwischen Wirbellosen und Wirbeltieren einmal gefunden werden. Auf weitere Einzelheiten wollen wir nicht eingehen.

Aus alledem geht mit Sicherheit hervor, daß Lamarck anfangs nur die einreihige Anordnung des Tierreiches brachte, später jedoch die Unzulänglichkeit dessen einsah und daneben auch den Stammbaum, wenn auch nicht unter dieser Bezeichnung, verwendete, um die Abstammungsverhältnisse der tierischen Klassen zur Anschauung zu bringen. Da, soweit unsre Literaturkenntnisse reichen, Lamarck der erste war, der dies getan hat, gebührt ihm der Titel des Begründers der Lehre vom Stammbaume. Zugleich legte dadurch Lamarck den Grund für die Schaffung eines natürlichen Systems (natürlich mehr in methodischem Sinne).

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [37](#)

Autor(en)/Author(s): HadÅ¾i Jovan [Johann]

Artikel/Article: [Lamarck, der Begründer der Lehre vom Stammbaum. 54-59](#)